เรื่องน่าอ่าน
ยืน ภู่วรวรรณ

จาก GUI ไปยัง MMI ยูสเซอร์อินเตอร์เฟสยุคต่อไป

แนะนำระบบ MMI ผู้ที่จะทำให้โลกของระบบหลายสื่อกลายเป็นจริง

ในอดีตการใช้งานคอมพิวเตอร์มีข้อจำกัดเฉพาะตัวอักษรหรือข้อความ ต่อมาภาพหรือกราฟิกมีบทบาทและมีความสำคัญมากขึ้น การประยุกต์ใช้งานที่มีภาพจึงกว้างขวางและเป็นที่นิยมมากขึ้น

ตัวอักษรแต่ละตัวส่งผ่านจากอินพุตไปยังหน่วยประมวลผลหรือหน่วยความจำ แล้วส่งแสดงผลบนจอภาพ ในยุคเริ่มต้น อินพุตที่ป้อนเข้ามีลักษณะเป็นแบตช์ คือ ใช้การ์ดกระดาษเจาะรู ต่อมาระบบเริ่มมีการเชื่อมต่อกับผู้ใช้มากขึ้น มีการทำงานแบบออนไลน์ การใช้แป้นพิมพ์กับจอภาพก็แพร่หลายและเป็นที่นิยม

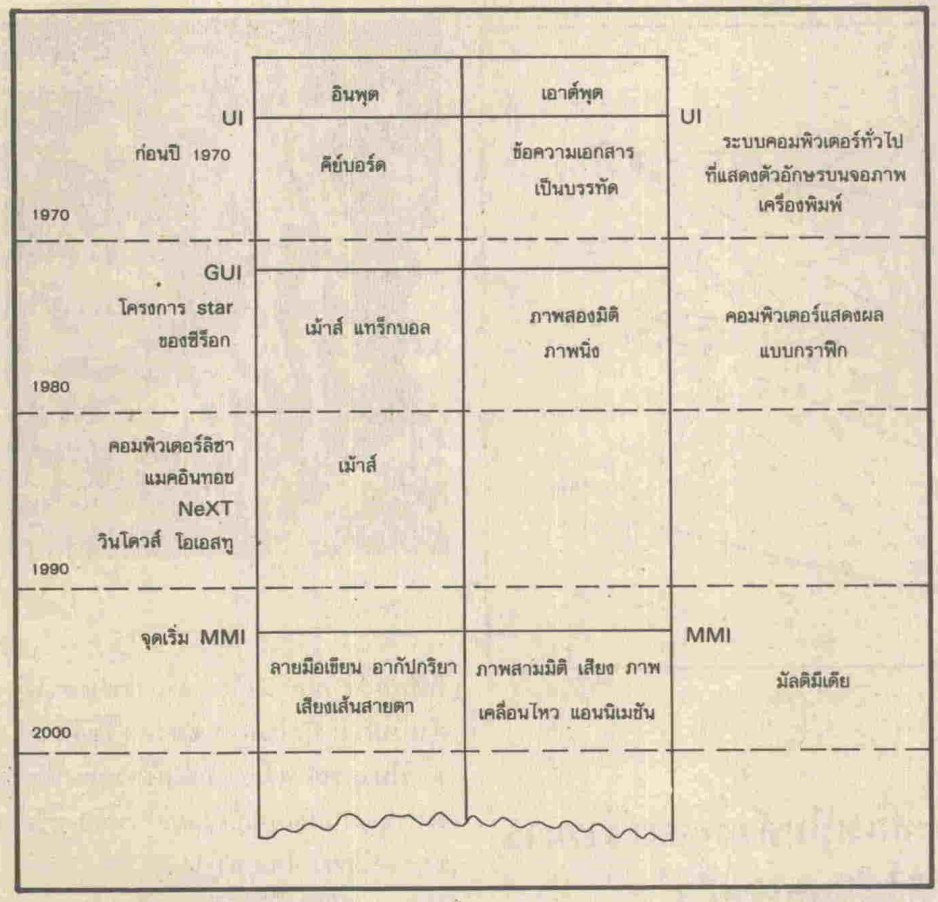
เริ่มต้นกันที่ UI

ระบบเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่ายูสเซอร์อินเตอร์เฟส ก็ค่อย ๆ พัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ ระบบออนไลน์หรือที่เรียกว่า อินเตอร์แรคชัน (interaction) ทำให้มีการใช้เมนู หรือการเลือกรายการตามความต้องการ ผู้ใช้เลือกเมนู และมีการพัฒนาเมนูในรูปแบบเป็นแถบสว่างให้เลือกมีการสร้างสัญลักษณ์ จนในที่สุดมีการใช้หลักการช่องหน้าต่างใช้เมนูแบบพอพอัพและพูลดาวน์ จุดประสงค์ของเมนูที่แสดงตัวอักษรก็เพื่อให้ผู้ใช้เรียนรู้การใช้งานได้ง่ายและรวดเร็วนั่นเอง ระบบการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ในยุคแรกจึงเป็นเพียง UI

หลังจากปี ค.ศ. 1980 มีโครงการหลายโครงการที่เป็นฐานของการใช้กราฟิกยูสเซอร์อินเตอร์เฟสหรือที่เรียกว่า GUI เช่นโครงการ Star ของบริษัทซีรีอก ที่พัฒนาการใช้กราฟิกแบบวินโดว์ มีตัวชี้ และเลือกการทำงานโดยใช้กราฟิกช่วย หลังจากนั้นอีกไม่นาน บริษัทแอปเปิ้ล คอมพิวเตอร์ก็นำมาใช้กับเครื่องลิซาร์ และพัฒนาต่อมาเป็นเครื่องแมคอินทอช เครื่องแมคอินทอชจึงเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่แพร่หลายในยุคแรกที่ใช้หลักการของ GUI และก็ประสบผลสำเร็จด้วยดี ผู้ใช้แมคอินทอชทุกคนประสบผลสำเร็จในการใช้งานและนิยมชมชอบเป็นอย่างยิ่ง การใช้งานด้วยวิธีนี้จัดได้ว่าเป็นวิธีที่ทำให้ผู้ใช้เรียนรู้วิธีการใช้งานได้รวดเร็วและสนุกสนานต่อการใช้งาน

หลังจากนั้นต่อมาระบบ GUI จึงเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง บริษัท

เรื่องน่าอ่าน
จาก GUI ไปยัง MMI
ยูสเซอร์อินเตอร์เฟสยุคต่อไป



รูปที่ 1 แสดงวิวัฒนาการของระบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟส

ไอบีเอ็ม พัฒนาโอเอสทู โดยมีระบบ PM เป็น GUI ที่มีรูปแบบลักษณะเดียวกับไมโครซอฟต์ก็ได้พัฒนาวินโดว์จนในที่สุดพัฒนามาจนถึงรุ่น 3.11 ซึ่งก็ใช้หลักการแบบ GUI ทั้งสิ้น

GUI เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง

ระบบกราฟิกยูสเซอร์อินเตอร์เฟสมีการใช้งานกันหลาย ๆ ระบบ ในระบบยูนิกซ์ก็มีการพัฒนา GUI ในหลายค่าย เช่น โอเพ่นลุค ของซัน ไมโครซิสเต็มส์ X วินโดวส์ ในกลุ่มของนักวิจัยที่ต้องการสร้างมาตรฐานของ GUI ที่เหมาะสมและเข้ากับโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ

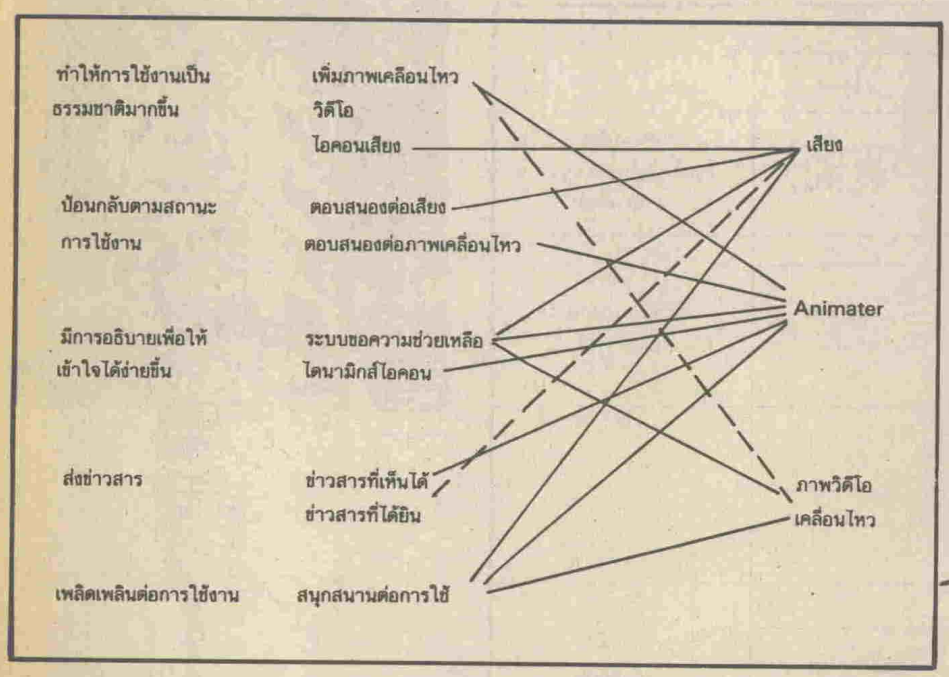
สำหรับไมโครซอฟต์เองก็พัฒนาวินโดวส์ จนในที่สุดมาถึงวินโดวส์ 3.11 และมีข่าวว่ากำลังพัฒนาวินโดวส์ NT ที่เป็นระบบใช้ในเน็ตเวอร์ก เพื่อให้การทำงานในลักษณะ GUI แต่โครงสร้างภายในของโปรแกรมประยุกต์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมหรือทำงานร่วมกันได้

รูปที่ 1 เป็นแนวทางการพัฒนาในระบบยูสเซอร์เฟสจากยุคแรกจนถึงปัจจุบัน และกำลังเข้าสู่อนาคต

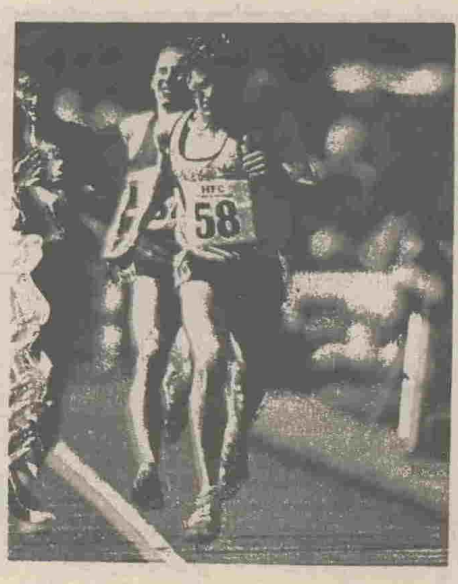
MMI คืออะไร

ด้วยเทคนิคที่ต้องการนำข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวจากวิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว จากการสังเคราะห์ที่เรียกว่าแอนนิเมชัน และเสียงมาประมวลผลร่วมกัน ทำให้แนวโน้มการใช้งานในรูปมัลติมีเดียมีผลจริงจังมากขึ้น การเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์จึงต้องได้รับการพัฒนาตาม

MMI เป็นตัวอย่างของคำว่า Multimodal Interface โดยคำ ๆ นี้มีความหมายถึงการสื่อสารระหว่างคนกับคอมพิวเตอร์ในหลาย ๆ โหมด หรือกล่าวได้ว่าเราต้องการให้ระบบอินพุตเอาต์พุตของคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบหรือหลายวิธีการ ระบบ GUI มีเพียงเม้าส์เป็นอินพุต และภาพนิ่งเป็นเอาต์พุต แต่ในอนาคตอันใกล้นี้เราต้องการก้าวเข้าสู่ระบบมัลติมีเดีย นั่นคือ อินพุตที่ใช้เป็นได้ทั้งเม้าส์ ปากกาเขียนด้วยลายมือ เสียง เอาต์พุตก็มีหลายรูปแบบ



รูปที่ 2 กลไกการใช้หลายตัวกลางกับระบบ MMI



ทั้งที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ เสียงพูด

การก้าวเข้าสู่ MMI จึงเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ ขีดความสามารถการประมวลผลแบบมัลติมีเดียก้าวหน้าขึ้นไปมากแล้ว

การอินพุตด้วยลายมือเขียน

เป็นที่ยอมรับว่าการเขียนด้วยลายมือเขียนเป็นธรรมชาติ เพราะทุกคนเข้าใจวิธีการเขียนหนังสือ ประจวบกับมีการย่อขนาดของคอมพิวเตอร์ให้เล็กลงจนเหลือขนาดที่อยู่ในมือถือหรือที่เรียกว่า ปาล์มท้อป การใช้แป้นพิมพ์ขนาดเล็กจึงไม่สะดวก ปากกาเขียนจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด มือซ้ายของผู้ใช้ถือเครื่องคอมพิวเตอร์ มือขวาถือปากกา ปากกาที่เขียนบนหน้าจอที่เป็นได้ทั้งอินพุตและเอาต์พุตจึงเป็นวิธีการใช้งานที่เป็นธรรมชาติยิ่งขึ้น

เสียงเป็นตัวสื่อสารข่าวสารได้ดีอีกทางหนึ่ง

การรับรู้ของมนุษย์มีหลายทาง หากแสดงผลด้วยภาพก็ต้องใช้ตาดู การแสดงผลพร้อมเสียงทำให้การรับรู้ข่าวสารได้มากขึ้น รวดเร็วขึ้น ข่าวสารที่มีการรับรู้ประกอบหลายทางนี้ทำให้การตอบสนองต่อผู้ใช้ดีขึ้น รูปที่ 2 แสดงให้เห็นผลของการใช้ระบบอินพุตเอาต์พุตหลายโหมด กับการใช้งานในการรับรู้ข่าวสาร

อนาคตอยู่ไม่ไกล

จากที่กล่าวแนะนำระบบ MMI มานี้ เป็นเรื่องที่บริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ชั้นนำของโลกกำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาและจะนำออกใช้ในเร็ววันนี้ ระบบที่นำเสนอนี้จะเข้ากับระบบหลายสื่อหรือที่เรียกว่า มัลติมีเดีย ค่าการพัฒนาได้ดำเนินการทั้งในกลุ่มของตัววินโดวส์ของไมโครซอฟต์เอง บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของกลุ่มแอปเปิ้ลแมคอินทอช หรือของไอบีเอ็ม โอเอสทู

เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบหลายสื่อนี้ส่วนใหญ่ใช้เทคนิค OOP มีการสร้างเครื่องมือทางซอฟต์แวร์หลายแบบเพื่อให้ภาพ เสียง และวิดีโอสามารถใช้งานร่วมกันอย่างดี

ก็คงต้องรอดูกันในเร็ววันนี้ว่าระบบ MMI จะออกมาในรูปร่างหน้าตาอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

Takuji Imai "The Next Generation User Interface" Nikkei Electronics Asia Sep. 1992.